



دانشکده علوم ریاضی

# اصول پردازش تصویر

نیم سال اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰

مدرس: دکتر مصطفی کمالی تبریزی

## تمرین سری سوم - سوال دوم

شماره دانشجویی: ۹۷۱۰۰۳۹۸

نام و نام خانوادگی: سیدعلیرضا خادم

زمان حدودی اجرا: ۱ دقیقه و ۴۵ ثانیه

### موارد لازم.

برای اجرا لازم است تا تصویر park.jpg در مسیر EX3\_Q2/ قرار داشته باشد. همچنین در پیاده سازی این سوال از کتابخانه های numpy و cv2 استفاده شده است که قبل از اجرا بایستی این کتابخانه ها روی سیستم شما نصب باشد.

### روند کلی حل.

حل این سوال با استفاده از توابع موجود در کتابخانه sklearn صورت گرفته است. با توجه به اینکه سائز عکس برای الگوریتم Mean-shift بزرگ بوده و اجرای این الگوریتم روی عکسی با سائز اصلی بسیار زمان بر است، عکس را ۲۵ برابر کوچک می کنیم.

### توضیح کد.

برنامه حاوی ۱ فایل با فرمت py. می باشد که توضیح آن در پایین آمده است.

○ q2.py

ابتدا تصویر park.jpg از مسیر EX3\_Q2/images را در src\_image ذخیره می کنیم و بعد عکس را ۲۵ برابر کوچک می کنیم. در ادامه طبق روندی که در کد با کامنت توضیح داده شده، با استفاده از توابع sklearn.cluster الگوریتم را روی عکس ۲۵ برابر کوچک شده اجرا می کنیم و در نهایت نتیجه را با نام res04.jpg در مسیر EX3\_Q2/results/ ذخیره می کنیم.